Conferencia Agrícola Internacional ECHO 2016

personal de ECHO

Este artículo resume varias sesiones plenarias presentadas en la conferencia de ECHO 2016 en Florida. Si usted pudo asistir a la conferencia o le gustaría revisar algunas de las charlas, muchas de ellas pueden ser vistas en ECHOcommunity (https://www.echocommunity.org/pages/conference_presentations). Otras presentaciones de 2016 que aparecen ahí incluyen "Leguminosas tropicales para cultivos sostenibles en suelos marginales", "Sistemas silvopastoriles en Brasil" y "Cultivo de microbiología para la agricultura". Charlas presentadas en años previos también están disponibles en el sitio en la red.

Biodigestión: Dr. Ann Wilkie

La Dra. Ann Wilkie de la Universidad de la Florida habló acerca de la biodigestión. Este proceso produce biogás y además resulta en un fertilizante orgánico con altos nutrientes.

El biogás es una mezcla de distintos gases, principalmente metano (CH_4), producido a través de la fermentación anareóbica de material orgánico. El metano puede usarse de forma muy similar al gas natural. Se usa más fácil y eficientemente para cocinar.
Durante la biodigestión buena parte del carbono en el material alimentador orgánico es extraído y convertido en metano. Los nutrientes, incluyendo N, P y K quedan en el biolodo. Estos nutrientes están en una forma disponible para la absorción de las plantas y son excelentes para su uso como fertilizante. El biolodo puede añadirse al compost o aplicarse directamente a tierras agrícolas.

Un sistema exitoso de biogás necesita de la presencia de anaerobios, microorganismos que pueden descomponer materia orgánica en ausencia del oxígeno. El estiércol es una buena opción para material de arranque, pero si no hay disponibilidad de éste, otras opciones podrían incluir desechos del fondo de un estanque o aún suelo de hortaliza. Después que se ha establecido el sistema se puede usar cualquier material orgánico (desperdicios de alimentos, por ejemplo); no es necesario contar con una fuente permanente de estiércol.

La Dra. Wilkie compartió diagramas que contrastan prácticas agrícolas actuales con un Sistema más centrado en los alimentos (ver Figura 5, A y B). La biodigestión toma productos "desechados" y los transforma en un recurso, integrando la

producción de energía, la seguridad alimentaria y el ecosane-amiento. Tal como el la Dra. Wilkie nos recordaba, "Los desechos no son desechos hasta que usted los desecha!"

Figura 5. Representación de práctica agrícola actual, comparada con un enfoque de la agricultura centrado en los alimentos. *Fuente: Dr. Ann C. Wilkie, University of Florida-IFAS, Presentación en el Plenario de la Conferencia*

La biodigestión puede realizarse a nivel del hogar o en gran escala. En un taller post-conferencia en la Granja Global de ECHO en Florida, la Dra. Wilkie mostró a los participantes como establecer un Sistema de biogás con dimensiones de prueba para familiarizarnos con el sistema y aclarar algunas de nuestras confusiones sobre el proceso. Las instrucciones paso a paso para establecer dos tipos distintos de biodigestores puede encontrarse en http://biogas.ifas.ufl.edu/ad_development/howto.asp (http://biogas.ifas.ufl.edu/ad_development/howto.asp)

Aumento de la resiliencia de los pequeños propietarios a través de la agroforestería: Dr. PK Nair

El Dr. P.K. Nair ayudó a encontrar la disciplina de la agroforestería. En su charla ante el plenario, primeramente definió y describió el tema del cambio climático. Expresó que el calentamiento global ha sido documentado de manera convincente, las causas del mismo son debatidas, pero la mayoría de los científicos concuerdan en que la actividad humana ha contribuido al mismo.

La resiliencia es necesaria para los sistemas ecológicos, incluyendo las fincas en pequeña escala. El Dr. Nair definió la resiliencia como "la capacidad de los sistemas ecológicos para persistir y absorber el cambio," o la capacidad de un sistema de tolerar perturbaciones (naturales o debido a actividades humanas) y reponerse por si mismo. El Dr. Nair señalaba que el 70% de los alimentos del mundo son cultivados en fincas que tienen un tamañ promedio de 2.2 hectáreas (5.44 acres) y argumentaba que se necesitan métodos de producción sostenible para proteger los recursos ecológicos necesarios para alimentar a una creciente población mundial.

El Dr. Nair presenta un resumen muy útil de las diferencias en la forma en que los economistas y los ecologistas conciben nuestro mundo (Tabla 1). En general, los economistas ven el medio ambiente como parte de la economía pero no toman en cuenta la destrucción de los sistemas naturales de la tierra empujada por la economía; en contraste, los ecologistas ven a la economía como un subconjunto del medio ambiente y hacen énfasis en que las actividades económicas dependen del ecosistema de la tierra. La agroforestería, que proporciona muchos servicios de ecosistema, puede tender un puente en la división Economía-Ecología en los ecosistemas frágiles y ayudar a mejorar la estabilidad, la sostenibilidad y la resiliencia de esos sistemas. El Dr. Nair brindó muchos ejemplos de dichos sistemas, y concluyó con una descripción de los "Sistemas Cenicienta" que son los sistemas de agroforestería que han sido practicados por mucho tiempo pero son raramente evaluados científicamente o mencionados en la literatura.

Tabla 1. La ecología- Conflicto con la economía	
Opinión del ecólogo	**Opinión del economista**
La economía es un subconjunto del medio ambiente	El medio ambiente como parte de la economía
Todas las actividades económicas, de hecho la vida, dependen del ecosistema de la tierra	La teoría económica no explica la destrucción impulsada por la economía de los sistemas naturales de la tierra
Reconoce límites, restricciones, y ciclos– nutrientes, agua…	Funciona de manera lineal o curvilínea
Los déficits ecológicos significan que tomamos (no pedimos prestado) de las generaciones futuras	Los déficits económicos significan que pedimos prestados unos de otros
Fuente: Dr. P.K. Nair, Presentación en plenario de conferencia	

Siembra de lluvia: Brad Lancaster

Brad Lancaster es el autor de *Rainwater Harvesting for Drylands and Beyond*, una guía de dos volumenes sobre sistemas sostenibles para cosechar agua, con un tercer volumen actualmente en desarrollo. Al contarnos la historia de un mentor de Zimbabwe (Mr. Phiri), Lancaster compartió ocho principios para administrar los recursos acuíferos.

No obstante las frecuentes sequías, y sin el beneficio de recibir Corrientes, Mr. Phiri transformó su finca de 3 hectáreas seca y erosionada en un sitio de abundancia. Lancaster citó a Phiri comentando "Todos plantan árboles, pero casi nadie siembra agua."

Los principios que presentó Lancaster no necesitan de tecnología moderna, pueden ser implementados simplemente hacienda uso de recursos libremente disponibles en la naturaleza. Los ocho principios de cosecha de agua que presenta Lancaster son:

- Comience con una larga y concienzuda observación.
- Comience en la cima de su Cuenca hidrográfica –o punto más elevado– y trabaje hacia abajo.
- Comience en pequeño y de una manera simple.
- Disperse el flujo de agua de manera que infiltre el suelo.
- Siempre planee una ruta de inundación y maneje esa inundación como un recurso.

- Maximice una cubierta de suelo viviente, orgánica.
- Maximice las relaciones beneficiosas y la eficiencia con "funciones de apilamiento""
- Reevalúe continuamente su sistema.

Lancaster describió técnicas específicas para poner estos principios en práctica. Durante un taller post-conferencia también explicó como comprender la ruta del sol a través de un sitio y como entonces colocar plantas y orientar edificios para hacer el mejor uso del sol y la sombra.

Puede averiguar más accediendo a la presentación de Lancaster en la conferencia visitando su sitio en la red (www.HarvestingRainwater.com (http://www.harvestingrainwater.com/)), o comprando sus libros (del sitio en la red de Lancaster o a través de la librería de ECHO [www.ECHObooks.org (http://www.ECHObooks.org)]).

Linguística aplicada en la agricultura: Dr. David Ross

Cada persona tiene una visión del mundo—una única perspectiva a través de la cual él o ella interpreta el mundo. En la medida que se interceptan visiones del mundo vastamente diferentes (por ejemplo, durante un trabajo de desarrollo culturalmente transversal), pueden producirse malas interpretaciones si una de las partes no es sensible a la visión del mundo de la otra. En su charla ante el plenario, David Ross, presidente del *Graduate Institute of Applied Linguistics* en Dallas, Texas, explicó a través de estudios de casos y materiales de publicidad, de qué manera la lingüística puede afectar el desarrollo agrícola.

La lingüística aplicada es un "campo interdisciplinario de la lingüística que identifica, investiga y ofrece soluciones para problemas de la vida real relacionados con el lenguaje." Abarcando varios campos de estudio que incluyen filosofía, antropología, lenguaje y educación, la lingüística aplicada busca fortalecer la comprensión y promover la sensibilización hacia las diferentes visiones del mundo. La tabla 2 describe algunas preguntas fundamentales contestadas por la visión del mundo de cada comunidad, y a cuales factores sociales están relacionadas:

Tabla 2. Fundamentos de la visión del mundo	
Pregunta	**Factor Social**
¿Cómo sobrevivimos?	Estructura Social
¿Quiénes somos nosotros y de dónde venimos?	Económico
¿Cómo interactuamos con otros?	Parentesco
¿Cómo controlamos el comportamiento?	Política
¿Cómo interactuamos con lo supernatural?	Religión
Fuente: Dr. David Ross, Presentación en plenario de conferencia	

A veces proyectos agrícolas bien intencionados fracasan debido a la insensibilidad e intolerancia hacia distintas visiones del mundo. El Dr. Ross brindó ejemplos concretos de algunos de dichos proyectos. También explicó de qué manera las diferencias en valores culturales pueden socavar un Proyecto, como por ejemplo:

- Promover el beneficio personal de productores individuales cuando el beneficio de la comunidad es el más alto valor (factor político)
- Promover el beneficio personal de productores individuales cuando la conformidad es un valor más elevado (factor de toma de decisiones de la comunidad)
- Ignorar las asociaciones históricas o religiosas con soluciones propuestas (factor religioso)

El Dr. Ross compartió que un principio fundamental al aplicar la lingüística al desarrollo es tomarse el tiempo para aprender el idioma y la cultura (incluyendo la visión del mundo), para entender mejor y ayudar a que las comunidades satisfagan sus propias necesidades. Ross también advirtió que debe ponerse mucha atención a cualquier material de publicidad que se distribuya, y explicó la diferencia entre el analfabetismo (incapacidad de leer o escribir) y analfabetismo funcional (la capacidad de leer y escribir frases simples con vocabulario limitado, pero incapacidad para hacerlo lo suficientemente bien como para realizar tareas diarias y en el trabajo).

© 2017 ECHO Inc.